

Japanese Patent Office		
Classification: 36D 2		Publication No.: 42-3825
	Publication	Publication date: February 17, 1967
(Total pages 3)		
<p>Title: Method for preparing flavor from animal protein</p> <p>Application No.: 39-49614</p> <p>Application date: August 31, 1964</p> <p>Applicant: Kyokuyo Hoge K. K.</p> <p>Abstract:</p> <p>The present invention relates to method for preparing flavor from animal protein without bitter taste and nasty. The flavor of the invention is prepared by adding organic acid to crude protein on amount of 0.5 weight% and the above, adjusting pH into acidic, hydrolyzing the mixture by acidic protease, and neutralizing the mixture by soda.</p>		

動物蛋白より調味料を製造する方法

特 願 昭 39-49614
出 願 日 昭 39.8.31
発 明 者 溝口敏
神奈川県中郡大磯町大磯1038
同 鈴木芳夫
平塚市黒部丘7の7
同 葛西英一
神奈川県高座郡寒川町岡2903
出 願 人 極洋桶鹽株式会社
東京都千代田区丸の内2の14の1
代 表 者 法華津孝太
代 理 人 弁理士 谷山輝雄 外1名

発明の詳細な説明

本発明は動物蛋白質を、至適pHが酸性側にある蛋白分解酵素を用いて加水分解し、呈味性の良好な調味料(いわゆるエキス)を製造する新規な方法に関するものである。

従来水産動物肉および畜肉より温水抽出による肉エキスの製造は広く行われてきたが、収量を増大させる目的で、蛋白質に蛋白分解酵素を作用させ蛋白質の分解により蛋白質から旨味成分に富むアミノ酸類および低級ペプチド等の可溶成分に変化させることが考えられてきた。従来の方法では酸性側に至適pHを有する酵素で分解を行う場合pHを調整するために塩酸、硫酸および磷酸のごとき無機酸が用いられていた。そのために酵素分解は進行しても必ず、多量の苦味成分を生成し、とうてい調味料とはなり得なかつた。

この酵素分解による旨味成分については種々の説があるが、要らねば、サンマ肉に、Bromeliceaeより分離した蛋白分解酵素を作用させて著しく苦い成分を得、この成分を検索したところ低級ペプチドであろうと報告しており、また木村はこの苦味成分の生成については蛋白質の末端に結合した磷酸基が分解されたペプチドに残り苦味を生じると説明し、苦味成分を生じないようにするためにはフォスファターゼを同時に作用せしめることによつて一応解決している。し

かし工業的には酵素分解によつて苦味を生じないようにするか、苦味成分を除くことはいずれも困難とされていた。

本発明者らはこれに対し、酵素の作用条件を検討した結果、動物蛋白質に有機酸(酢酸あるいはこれに代るクエン酸、コハク酸、リンゴ酸、酒石酸、乳酸、フマル酸のごときもの1種または2種以上)を用いて酸性蛋白分解酵素の至適pHあるいは至適pH付近に調整した後、該酵素を作用せしめ、分解後苛性ソーダで中和すると全く苦味成分を含まず呈味性に富んだ良質の調味料を得ることを発見し、本発明法に到つたものである。ここに蛋白分解酵素としては酸性側に至適pHを有する酵素、例えばペプシン、Tremetes sanguineaより分離した酵素、パバイン等を指す。原料の動物性蛋白としては、例えば鯨類筋肉および内臓血液、魚介類筋肉および内臓、家畜筋肉および内臓血液等を含む。

なお原料の動物性蛋白に加えられるべき有機酸は原料蛋白に対し0.5%(重量)以上であれば、苦味および不快味のない調味料の得られることを確認した。以下に本発明の実施例を示すが、単に%とあるはいずれも重量%である。

実施例 1

マツコウ鯨類(pH 6.0)1kgを細切し、これに等量の水を加えたものに酢酸25g(原料肉の2.5%)を加えpH 4.2に調節し、これを45℃に保ちながらTremetes sanguineaより分離した蛋白分解酵素(150000単位/g)0.5gを添加、かきまぜながら6時間加水分解を行つた。その後これを苛性ソーダでpH 6.0に中和し煮沸して未反応の筋肉蛋白質を加熱凝固させ濾過して得られた清澄液を減圧濃縮して160g(収量16%)の呈味性良好な調味液を得た。

実施例 2

ナガス鯨肝臓(pH 5.8)1kgを細切し、これに等量の水を加えたものに酢酸20g(原料の2%)を加えpH 4.6に調節しこれを55℃に保ちながらパバイン(20000単位/g)1gを添加してかきまぜながら4時間加水分解を行つた。その後苛性ソーダでpH 6.0に中和し煮沸して未反応の蛋白質を加熱凝固させ濾過して得られた清澄液を減圧濃縮して150g(収量15%)の呈

味性良好な調味液を得た。

実施例 3

アジ肉(pH 5.7) 1kgを細切し、これにクエン酸10g(原料の1%)を加えてpH 4.8に調節しこれを50℃に保ちながら Tremetes sanguineaより分離した蛋白分解酵素(200000単位/g) 0.5gを添加してかきまぜながら4時間加水分解を行つた。その後苛性ソーダでpH 6.0に中和し煮沸して未反応の筋肉蛋白質を加熱凝固させ濾過して得られた清澄液を減圧濃縮して160g(収量16%)の呈味性良好な調味液を得た。

実施例 4

マツコウ鯨肉(pH 5.9) 1kgを細切し、これに酒石酸15g(原料肉の1.5%)を加えてpH 4.6に調節し、これを40℃に保ちながらペプシン(50000単位/g) 0.5gを添加し、かきまぜながら5時間加水分解を行つた。その後これを苛性ソーダでpH 6.0に中和し煮沸して未反応の筋肉蛋白質を加熱凝固させ、濾過して得られた清澄液を減圧濃縮して138g(収量13.8%)の呈味性良好な調味液を得た。

実施例 5

アジ肉(pH 6.0) 1kgを細切し、等量の水を加えたものに酢酸10g(原料肉の1%)を加えてpH 4.5に調節し、これを5℃に保ちながら、Tremetes sanguineaより分離した蛋白分解酵素(150000単位/g) 0.1gを添加し、かきまぜながら4時間加水分解を行つた。その後これを苛性ソーダでpH 6.0に中和し煮沸して未反応の筋肉蛋白質を加熱凝固させ濾過して得られた清澄液を減圧濃縮して129g(収量12.9%)の呈味性良好な調味液を得た。

実施例 6

ナガス鯨肉(pH 5.7) 1kgを細切したものに酢酸10g(原料肉の1.0%)を加えてpH 4.8に調節し、これを55℃に保ちながらパバイン(100000単位/g) 0.5gを添加してかきまぜながら3時間加水分解を行つた。その後これを苛性ソーダでpH 6.0に中和し煮沸して未反応の筋肉蛋白質を加熱凝固させ、濾過して得られた清澄液を減圧濃縮して135g(収量13.5%)の呈味性良好な調味液を得た。

本発明法により得られる調味液はいずれも良好な呈味性を有しているが、無機酸を用いてpHを

調節し、実施例と同様に製造した調味液は苦味を有していた。これらを酵素分解せずに単なる温水抽出によるナガス鯨肉エキスを対照として表1の配合による中華スープに利用し、官能検査による比較を試みた結果表2に示すごとく対照の温水抽出物と実施例のものは呈味性においてほとんど差のない優れた品質であり、一方無機酸によりpHを調節した後、実施例と同様に処理して得たものは表3に示すごとく明らかに差があり劣っていた。

表1 中華スープ配合表

肉エキス	13g
食塩	26g
砂糖	13g
グルタミン酸ソーダ	3g
ラード	4g
ベツバー	0.5g
オニオンパウダー	1.3g
ガーリックパウダー	0.25g

表2 味覚官能検査結果(3点識別試験法)

検査 検体	パネル数	正解数	誤数	検定
実施例1	20	9	11	有意差なし
2	20	9	11	"
3	20	7	13	"
4	20	6	14	"
5	20	7	13	"
6	20	9	11	"

なお、3点識別試験法により有意差がないため嗜好試験は行わなかった。

表 3 味覚官能検査結果 (3点識別試験法および3点嗜好試験法)

検 査 検 体	3 点 識 別 試 験				正解者による嗜好試験		
	パネル数	正解数	誤 数	検 定	対照を好むもの	検体を好むもの	検 定
実施例1と同様の 処理でpH調整の み塩酸で行った もの	20	16	4	***	13	3	***
2	20	15	5	***	9	6	**
3	20	16	4	***	12	4	***
4	20	11	9	*	8	3	*
5	20	11	9	*	9	2	**
6	20	15	5	***	12	3	***

ただし、* = 5%有意差、 ** = 1%有意差、 *** = 0.1%有意差

特許請求の範囲

1 動物性蛋白質に酢酸、コハク酸、リンゴ酸、酒石酸、クエン酸、フマル酸、乳酸からなる群より選ばれた少なくとも1種の有機酸を原料蛋白質に対し0.5重量%以上添加して、そのpHを酸性に調

節し、至適pHが酸性側にある蛋白分解酵素を用いて加水分解し、しかる後苛性ソーダで中和する処理を行うことを特徴とする苦味および不快味の無い調味料の製造法。